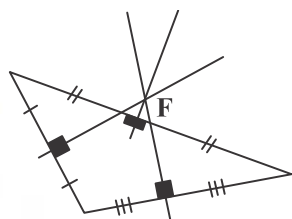


پاسخنامه هندسه نهم متوسطه (صفحه اول)

ردیف



الف) نادرست. با توجه به شکل زیر داریم:

F نقطه هم‌رسی عمود منصف‌های اضلاع است که در خارج مثلث قرار دارد.

(۲۵/۰ نمره) (زهره محمد باقر) (فصل ۳ - استدلال و اثبات در هندسه - خط - صفحه ۳۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱

ب) درست. چون $y = ax$ دارای عرض از مبدأ $b = 0$ می‌باشد لذا از مبدأ می‌گذرند.

(۲۵/۰ نمره) (زهره محمد باقر) (فصل ۶ - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (متوسط)

الف) چون طول نقطه یعنی x برابر با 5 است لذا در معادله خط به جای x مقدار 5 را می‌گذاریم پس داریم:

$$y = -\frac{3}{5} \times 5 + 4 = -3 + 4 = 1 \text{ یعنی عرض نقطه } y = 1 \text{ است لذا مختصات نقطه } \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ خواهد بود.}$$

(۲۵/۰ نمره) (زهره محمد باقر) (فصل ۶ - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (متوسط)

۲

ب) کره

(۲۵/۰ نمره) (زهره محمد باقر) (فصل ۸ - حجم و مساحت - حجم و مساحت کره - صفحه ۱۳۱ کتاب درسی) (آسان)

الف) محل برخورد خط با محورهای مختصات یعنی طول و عرض نقطه صفر باشد پس در معادله خط باید به ازای x و y عدد

صفر را جاگذاری نماییم پس داریم:

$$y = -\frac{1}{2}x + 2 \rightarrow y = 2$$

نقطه برخورد با محورهای مختصات $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ می‌باشد.

$$0 = -\frac{1}{2}x + 2 \rightarrow \frac{1}{2}x + 2 \rightarrow x = 4$$

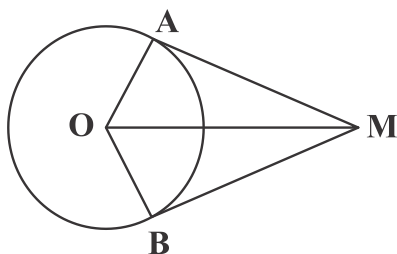
(۲۵/۰ نمره) (زهره محمد باقر) (فصل ۶ - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (متوسط)

۳

ب) با توجه به فرمول مساحت روی نیم‌کره داریم:

$$2\pi R^2 = 2 \times 3 / 14 \times 5^2 = 157 \text{ cm}^2$$

(۲۵/۰ نمره) (زهره محمد باقر) (فصل ۸ - حجم و مساحت - حجم و مساحت کره - صفحه ۱۳۳ کتاب درسی) (متوسط)



با توجه به توضیحات مسأله شکل را کامل می‌کنیم:

اگر شعاع‌های OA و OB را رسم نماییم داریم:

۴

$$\left. \begin{array}{l} \overline{OA} = \overline{OB} = r \text{ (نمره } 25/0) \\ \overline{OM} = \overline{OM} \text{ (نمره } 25/0) \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{(نمره } 25/0)]{\text{وض}} \triangle OMA \cong \triangle OMB \Rightarrow \overline{AM} = \overline{BM} \text{ (نمره } 25/0)$$

خط تماس بر دایره در

نقطه تماس بر شعاع دایره عمود است
(نمره ۵/۰)

(۵/۱ نمره) (زهره محمد باقر) (فصل ۳ - استدلال و اثبات در هندسه - هم‌نشینی مثلث‌ها - صفحه ۴۸ کتاب درسی) (متوسط)

پاسخنامه هندسه نهم متوسطه (صفحه دوم)	ردیف
<p>دو خط با هم موازیند هرگاه دارای شیب‌های یکسان باشند پس شیب خط مورد نظر باید با شیب خط $3x + 2y = 5$ یکسان باشد برای به دست آوردن شیب خط ابتدا معادله خط را استاندارد می‌کنیم و بعد از آن ضریب x همان شیب خط مورد نظر است:</p> $\left. \begin{array}{l} y - y_1 = m(x - x_1) \\ 3x + 2y = 5 \quad \text{پس معادله خط} \\ 2y = 5 - 3x \quad \text{به صورت رو به رو} \\ y = 5 - \frac{3}{2}x \quad \text{خواهد بود} \end{array} \right\} \begin{array}{l} (75 \text{ نمره} \circ) \\ (75 \text{ نمره} \circ) \\ (5 \text{ نمره} \circ) \end{array}$ $y - 0 = -\frac{3}{2}(x - 2) \rightarrow y = -\frac{3}{2}x + 3$ <p>$m = -\frac{3}{2}$ (نمره $\circ/5$) شیب خط \rightarrow</p> <p>(۲ نمره) (زهرة محمد باقر) (فصل ۶ - خط و معادله‌های خطی - شیب خط و عرض از مبدأ - صفحه ۱۰۳ کتاب درسی) (دشوار)</p>	<p>۵</p>
<p>محل برخورد دو خط یعنی جایی که دو خط دارای نقطه‌ای مشترک هستند که مختصات نقطه در معادله هر دو خط صدق می‌کند. لذا برای این موضوع باید دستگاه معادله خطی زیر را به یکی از روش‌های دلخواه حل نماییم:</p> $\begin{cases} 4x - 3y = 3 \\ -2x + y = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x - 3y = 3 \\ -4x + 2y = -6 \end{cases} \times 2 \Rightarrow \begin{cases} 4x - 3y = 3 \\ -4x + 2y = -6 \\ \hline -3y = -3 \\ y = 1 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x - 3y = 3 \\ 4x - 3(1) = 3 \\ 4x - 3 = 3 \\ 4x = 6 \rightarrow x = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} \end{cases} \quad (75 \text{ نمره} \circ)$ <p>پس محل تقاطع نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ می‌باشد. (نمره $\circ/25$)</p> <p>(۲ نمره) (زهرة محمد باقر) (فصل ۶ - خط و معادله‌های خطی - دستگاه معادله خطی - صفحه ۱۱۲ کتاب درسی) (دشوار)</p>	<p>۶</p>
<p>چون کره در استوانه محاط شده است یعنی کره داخل استوانه قرار دارد و سطح کره بر استوانه مماس شده است. پس قطر کره نیز برابر با ۱۰ سانتی‌متر خواهد بود.</p> <p>الف) دستور محاسبه حجم کره $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ (نمره $\circ/5$) لذا داریم: $V = \frac{4}{3}\pi \times 3 \times 5^3 = 500\pi \text{ cm}^3$ (نمره $\circ/75$)</p> <p>ب) دستور محاسبه حجم استوانه $V = \pi R^2 h$ لذا داریم: $V = 3 \times 5^2 \times 10 = 750\pi \text{ cm}^3$ (نمره $\circ/25$)</p> <p>ج) دستور محاسبه مساحت کره $S = 4\pi R^2$ (نمره $\circ/5$) $S = 4\pi \times 3 \times 5^2 = 300\pi \text{ cm}^2$ (نمره $\circ/25$)</p> <p>(۳ نمره) (زهرة محمد باقر) (فصل ۸ - حجم و مساحت - حجم و ساخت کره - صفحه ۱۳۲ کتاب درسی) (دشوار)</p>	<p>۷</p>